

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

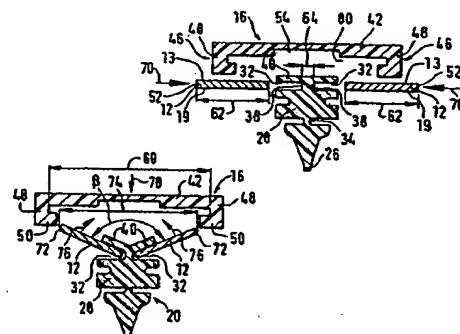
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :  B60S 1/38		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/53470  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 14. September 2000 (14.09.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03565			(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 9. November 1999 (09.11.99)			
(30) Prioritätsdaten: 199 09 971.5 6. März 1999 (06.03.99) DE			Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).			
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOTLARSKI, Thomas [DE/DE]; Westerwaldstrasse 16, D-53474 Bad Neuenahr (DE). DE BLOCK, Peter [BE/BE]; Randputweg 5, B-3545 Halen (BE).			

(54) Title: WIPER BLADE FOR CLEANING VEHICLE PANES AND METHOD FOR MOUNTING SAID WIPER BLADE

(54) Bezeichnung: WISCHBLATT ZUM REINIGEN VON FAHRZEUGSCHEIBEN UND VERFAHREN ZUM MONTIEREN DES WISCHBLATTS

(57) Abstract

The invention relates to a wiper blade for cleaning panes of motor vehicles. The inventive wiper blade (10) has an extended, rubber elastic wiper strip (20) which can rest on the pane (14) and which is provided with longitudinal open-edged receiving grooves on both of its longitudinal sides (30), these grooves being located in a plane which is approximately parallel to the pane. A springy elastic mounting rail (12) which is extended in a band-type shape is accommodated in each of the grooves. The inner edges of said mounting rail facing towards each other rest on a longitudinal segment (36) of the wiper strip that is left between the grooves (32). The two mounting rails (12) are secured in their receiving grooves crosswise to the direction in which they extend longitudinally by a holding element located on the top band surface (13) of the mounting rails facing away from the pane. Said holding element is provided with L-shaped claws (46) with one limb of the L (48) traversing the outer edges (52) of the mounting rails (12) and the other limb of the L (50) gripping the mounting rail from underneath. The wiper blade can be particularly advantageously mounted when the distance (60) between the inner edges of one limb of the L (48) facing towards each other crosswise to the direction in which the wiper blade (10) extends longitudinally is shorter than the sum of the width (62) of the two mounting rails (12) and the width (46) of the longitudinal segment (36) of the wiper strip (20).



10 Wischblatt zum Reinigen von Fahrzeugscheiben und Verfahren  
zum Montieren des Wischblatts

Stand der Technik

15 Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art sollen die Tragschienen über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-Anpressdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung der unbelasteten Tragschienen - also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch die dann gespannten Tragschienen zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muß also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessenen stärkste Krümmung. Die Tragschienen ersetzen somit die aufwendige Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten Federschienen, wie sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird (DE-OS 15 05 357).

20

25

30

Die Erfindung geht aus von einer Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt dieser Art (DE 19 62 71 15.0 A1) ist der aus Metallblech gefertigte Halter mit zur Krallenbildung vorgesehenen Biegelappen versehen, welche nach dem Aufsetzen des Halters auf die oberen Bandflächen der Tragschienen nach innen umgebogen werden, so daß sie mit ihren Enden ihre jeweiligen Tragschienen untergreifen. Wenn die Wischleiste abgenutzt ist muß das komplette Wischblatt ersetzt werden, auch wenn die Tragschienen und der Halter noch keine Mängel aufweisen. Im Hinblick auf die Betriebssicherheit des Wischblatts dürfen nämlich die Biegelappen nicht zurückgebogen und nach Austausch der genutzten Wischleiste erneut nach innen umgebogen werden.

15

#### Vorteile der Erfindung

Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 wird die mit den Tragschienen versehene Wischleiste beim Einsetzen der Wischleiste in den Halter durch die im Längssteg erzeugte Spannung gehalten, welche durch die Maßdifferenz zwischen dem Abstand der ersten L-Schenkel voneinander und dem Summenmaß entsteht, wenn der Längssteg zusammengedrückt wird. Dadurch ist es möglich die Wischleiste ohne Verformung der Krallen aus dem Halter entgegen der Montagerichtung unter elastischer Verformung der oberen Wände der Aufnahmenuten herauszuziehen. Sowohl die Tragschienen als auch der Halter bleiben voll funktionsfähig und können deshalb ohne Einschränkung weiter verwendet werden.

Auf die Krallen des Halters abgestimmte Aussparungen in der Wischleiste können entfallen, wenn die beiden Tragschienen jeweils zumindest über einen Längsabschnitt mit einem Randstreifen aus ihren Aufnahmenuten ragen und die zweiten

L-Schenkel an der der Scheibe zugewandten unteren Bandfläche ihrer Tragschienen angreifen.

5 Ein einfacher, kostengünstiger Aufbau des Halters wird dadurch erreicht, daß der Halter einen plattenartigen, sich an den oberen Bandflächen der Tragschienen abstützenden Körper aufweist, mit dessen einander gegenüberliegenden Längsseiten die ersten L-Schenkel der Krallen verbunden sind.

10 Zur festen, betriebssicheren Befestigung des Halters an den Tragschienen sind die Krallen an den Längsseiten einander gegenüberliegend paarweise angeordnet.

15 Wenn der Körper des Halters an seiner den oberen Bandflächen der beiden Tragschienen zugewandten Unterseite mit einer Längsaussparung zum Aufnehmen einer die Breite der beiden Aufnahmenuten begrenzenden Deckleiste der Wischleiste versehen ist, wird die Bauhöhe des Wischblatts verringert, 20 was Vorteile beim Wischbetrieb mit sich bringt.

In Fortbildung des Erfindungsgedankens ist der Halter mit Mitteln zum Anschließen des Wischerarms versehen.

25 Ein besonders betriebssicherer Sitz des Halters an der mit den Tragschienen versehenen Wischleiste ergibt sich dadurch, daß die unteren Bandflächen der beiden Tragschienen mit einander einen Winkel einschließen der kleiner als  $180^\circ$  ist.

30 Je nach den an den Halter gestellten speziellen Anforderungen kann dieser mit Vorteil aus einem Kunststoff oder aus Metall hergestellt sein.

35 Um dem Verbund - bestehend aus den beiden Tragschienen und der Wischleiste - bei Material schonender Anpresskraft auch

mit zunehmendem Altern der Wischleiste in Längsrichtung des Wischblatts ordnungsgemäß zu fixieren ist jede Tragschiene an ihren dem Längssteg der Wischleiste zugewandten Innen-Längskanten mit wenigstens einem Vorsprung versehen.

5

Je nach den Wischblatt spezifischen Forderungen kann es von Vorteil sein, wenn dem Vorsprung der einen Tragschiene der Vorsprung der anderen Tragschiene überliegt bzw. wenn der ~~Vorsprung der einen Tragschiene zu dem Vorsprung der anderen~~ Tragschiene in deren Längsrichtung versetzt angeordnet ist.

10

In bestimmten Anwendungsfällen kann es auch von Vorteil sein, wenn dem Vorsprung der einen Tragschiene ein Rücksprung der anderen Tragschiene gegenüber liegt.

15

Das Wischblatt gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 ermöglicht ein besonders vorteilhaftes Verfahren zum Montieren des Wischblatts, bei dem in einem ersten Verfahrensschritt die Tragschienen in ihre Aufnahmenuten eingebracht und ihre oberen Bandflächen so gegeneinander gekippt werden, daß sie einen Winkel miteinander einschließen der kleiner als  $180^\circ$  ist und daß danach die Tragschienen zusammen mit der Wischleiste in den zwischen den an den einander gegenüberliegenden Längsseiten des Halters angeordneten Krallen vorhandenen Raum eingebracht werden, wo nach dem Freigeben der Tragschienen diese selbsttätig in ihre Betriebspositionen gelangen und dort zusammen mit der Wischleiste durch die sich ergebende Spannung des Längsstegs im Halter fixiert werden. Das erfindungsgemäße Montageverfahren zeichnet sich durch eine Folge von einfachen, geradlinigen Montagebewegungen aus, so daß es besonders automatenfreundlich ist.

30

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung eines in

35

der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels angegeben.

Zeichnung

5

In der Zeichnung zeigen: Figur 1 eine Seitenansicht eines an einem Wischerarm angeschlossenen Wischblatts, das mit den Enden seiner Wischleiste an der zu wischenden Scheibe anliegt, Figur 2 die Schnittfläche eines Schnitts durch das

10 Wischblatt entlang der Linie II-II in Figur 1, vergrößert dargestellt, Figur 3 die entsprechend Figur 2 dargestellten, zum Wischblatt gehörenden Einzelteile vor deren Montage, Figur 4 die Anordnung gemäß Figur 3 bei teilweise montierten Einzelteilen, Figur 5 eine schematische Darstellung der 15 Anordnung gemäß Figur 2 jedoch bei modifizierter Position der Tragschienen, Figur 6 eine unmaßstäbliche, perspektivische Darstellung des Halters und die Figuren 7 bis 9 verschiedene Ausgestaltungen der zum Wischblatt gehörenden Tragschienen.

20

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein in den Figuren 1 bis 4 dargestelltes Wischblatt 10 weist 25 ein langgestrecktes, federelastisches Tragelement auf, zu dem zwei Tragschienen 12 gehören. An der von der in Figur 1 strichpunktiert dargestellten zu wischenden Scheibe 14 abgewandten Oberseite oder oberen Bandfläche 13 der Tragschienen 12 (Figuren 1 und 2) ist eine Anschlußvorrichtung 16 angeordnet, mit deren Hilfe das 30 Wischblatt 10 mit einem angetriebenen Wischerarm 18 (Figur 1) lösbar verbunden werden kann. An der der Scheibe 14 zugewandten Unterseite oder unteren Bandfläche 19 der Tragschienen 12 ist eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste 20 längsachsenparallel angeordnet. Der 35 Wischerarm 18 ist in Richtung des Pfeiles 22 zur zu

wischenden Scheibe 14 belastet, deren zu wischende  
Oberfläche in Figur 1 mit der Bezugszahl 24 versehen worden  
ist. Da die strichpunktierte Linie 24 die stärkste Krümmung  
der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich,  
daß die Krümmung des zunächst nur mit seinen beiden Enden an  
der Scheibe anliegenden Wischblatt 10 stärker ist als die  
maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpressdruck (Pfeil 22)  
legt sich das Wischblatt mit seiner Wischlippe 26 über seine  
gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 24 an. Dabei baut  
10 sich im bandartigen, federelastischen Tragelement bzw. in  
den beiden Tragschienen 12 eine Spannung auf, welche für  
eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste 20 bzw. deren  
Wischlippe 26 über die gesamte Länge an der  
Kraftfahrzeugscheibe 14 sorgt.

15 Im folgenden soll nun auf die besondere Ausgestaltung des  
erfindungsgemäßen Wischblatts 10 näher eingegangen werden.

20 Aus der in Figur 2 dargestellten Querschnittsfläche eines  
Schnitts durch das Wischblatt ist ersichtlich, daß die  
Wischleiste 20 ein im Querschnitt blockartiges Basisteil 28  
hat, in dem die beiden Tragschienen 12 der Wischleiste 20  
sitzen. Dazu ist in jeder der beiden Basisteil-Längsseiten  
30 eine randoffene Längsnut 32 vorgesehen (Figur 3) wobei in  
jeder der beiden Längsnuten eine der beiden Tragschienen 12  
sitzt. An der von der als Halter für die Tragschienen 12  
dienenden Anschlußvorrichtung 16 abgewandten Seite des  
25 Basisteils 28 geht dieses in einen sogenannten Kippsteg 34  
über, an dem die Wischlippe 26 angeordnet ist. Zwischen den  
beiden in einer gemeinsamen Ebene angeordneten Längsnuten 32  
verbleibt ein Längssteg 36 an dem jeweils der Nutgrund 38  
30 der Längsnuten 32 ausgebildet ist. Zu der von der Wischlippe  
26 abgewandten Seite sind die beiden Längsnuten 32 durch  
eine vom Basisteil 28 verbleibende Deckleiste 40 begrenzt.  
35 Der Halter 16 hat einen im wesentlichen plattenartigen, sich

an den oberen Bandflächen 13 abstützenden Körper 42 an dessen Längsseiten 44 L-förmige Krallen 46 angeordnet sind (insbesondere Figur 3). Die Krallen 46 sind über ihren einen L-Schenkel 48 mit dem Körper 42 des Halters 16 einstückig verbunden. An den vom Körper 42 abliegenden, freien Ende der einen L-Schenkel 48 sind mit Abstand vom Körper 42 an jedem der beiden einen L-Schenkel 48 der andere L-Schenkel 50 angeordnet wobei sich die anderen L-Schenkel aufeinander zu erstrecken. Wie besonders deutlich aus Figur 2 ersichtlich ist, queren die einen L-Schenkel 48 des Halters 16 die Außenkanten 52 der Tragschienen 12 so daß die anderen L-Schenkel 50 der Krallen 46 die jeweilige Tragschiene 12 untergreift. Dabei ist es nicht zwingend erforderlich, daß die anderen L-Schenkel 50 die Tragschienen 12 passend umschließen. Vielmehr kann es von Vorteil sein, den Tragschienen 12 ein gewisses Spiel zwischen den einander zugewandten Flächen des Körpers 42 und der anderen L-Schenkel 50 zu belassen. Die vorgegebene, aus Figur 1 ersichtliche Krümmung der Tragschienen 12 bewirkt trotzdem die zur Montage des Wischblatts notwendige Fixierung des Halters gegenüber den Tragschienen 12. Andererseits verhindert ein gewisses Spiel der Tragschienen 12 im Halter 16 eine erwünschte Versteifung des Wischblatts 10 in dessen Mittelabschnitt. An der den oberen Bandflächen 13 der Tragschienen 12 zugewandten Unterseite des Halterkörpers 42 ist diese mit einer nutartigen Längsaussparung 54 versehen, die zum Aufnehmen der Deckleiste 40 der Wischleiste 20 dient (Figur 2).

Figur 6 zeigt, daß der Halter 16 mit einander gegenüber liegend und paarweise angeordneten Krallen 46 versehen ist. Die an derselben Längsseite des Halters vorhandenen Krallen sind mit Abstand 56 voneinander angeordnet. Es ist aber auch durchaus denkbar, an jeder Längsseite des Halters 16 nur eine einzige Kralle vorzusehen, die sich dann über die

gesamte Längsseite erstrecken kann. Der Halter 16 kann zur Vereinfachung des Wischblattsaufbaus die Funktion einer Vorrichtung zum Anschließen des Wischblatts 10 an den Wischerarm 18 übernehmen. Eine der mannigfachen 5 Ausgestaltungen einer solchen Anschlußvorrichtung 16 ist in den Figuren 1 und 6 durch an den Halter-Längsseiten 44 angeordnete Gelenkzapfen 58 dargestellt an denen entsprechende Gegengelenkmittel des Wischerarms 18 angreifen.

10

Die einander zugewandten Innenseiten der einen L-Schenkel 48 sind quer zur Längserstreckung des Wischblatts gemessen in einem Abstand 60 voneinander angeordnet (Figur 4). Figur 2 zeigt, daß die beiden Tragschienen 12 zumindest in ihrem 15 Mittelabschnitt aus ihren jeweiligen Längsnuten 32 der Wischleiste 20 herausragen, weil ihre Breite 62 (Figur 3) zumindest im Mittelabschnitt größer ist als die Tiefe der Längsnuten 32. Zu bemerken ist noch, daß sich der Nutgrund 38 der einen Längsnut 32 in einem Abstand 64 vom anderen 20 Nutgrund 38 der anderen Längsnut 32 befindet. Die Abstimmung des Abstandmaßes 60 auf das sich aus der jeweiligen Breite 62 der beiden Tragschienen 12 zuzüglich dem Abstandsmaß 64 zwischen den beiden Nutgrundflächen 38 ist so getroffen, daß das Summenmaß größer ist als das Abstandsmaß 60. So ergibt 25 sich auch eine Sicherung der Tragschienen 12 in ihren Aufnahmenuten 32 quer zur Wischblatt-Längserstreckung.

20

Die Figuren 7 bis 9 stellen vorteilhafte Ausgestaltungen der 30 dem Nutgrund 38 zugewandten Innen-Längskanten der Tragschienen dar. Zur Festlegung der Tragschienen gegenüber der Wischleiste 20 in deren Längsrichtung sind die Tragschienen mit Vorsprüngen versehen, die in Figur 7 bei den Tragschienen 12 an den Innen-Längskanten 114 angeordnet sind. Die Vorsprünge 116 selbst können wie aus Figur 7 ersichtlich verschiedene Formen aufweisen und so angeordnet 35

sein, daß die Vorsprünge der einen Tragschiene 114 den Vorsprüngen 116 der anderen Tragschiene 114 gegenüber liegen.

5 Eine andere Anordnung der an den Innen-Längskanten 214 der Tragschienen 212 angeordneten Vorsprünge 216 ist in Figur 8 dargestellt. Dort sind die Vorsprünge 216 der einen Tragschiene 212 zu den Vorsprüngen 216 der anderen Tragschiene 212 in deren Längsrichtung versetzt angeordnet.

10 Weiter ist auch eine Ausgestaltung gemäß Figur 9 derart denkbar, daß den an den Innen-Längskanten 314 der Tragschienen 312 angeordneten Vorsprüngen 316 Rücksprünge 318 der anderen Tragschiene 313 gegenüberliegen.

15 Selbstverständlich ist es auch hier denkbar die Formen der Vorsprünge 316 und Rücksprünge 318 entsprechend zu variieren.

20 Bei der Montage des Wischblatts ist besonders zu beachten, daß das Abstandsmaß 66 zwischen den einander zugewandten Flächen der anderen L-Schenkel 50 der Krallen 46 kleiner ist als das Summenmaß, gebildet durch die Addition der beiden Breitenmaße 62 der Tragschienen 12 und dem Abstandsmaß 64 zwischen den Grundflächen 38 der beiden Längsnuten 32. In 25 einem ersten Montage- oder Verfahrensschritt müssen deshalb die beiden Tragschienen 12 in Richtung der beiden Pfeile 70 in ihre Längsnuten 32 eingebracht werden (Figur 3). Danach werden die beiden Tragschienen 12 in ihren Aufnahmenutten 32 so gegeneinander gekippt, daß ihre Oberseiten bzw. ihre oberen Bandflächen 13 einen Winkel  $\beta$  miteinander einschließen der kleiner als  $180^\circ$  ist, bis ihre Außenkanten mit einem Abstand 74 voneinander liegen, der kleiner ist als das Abstandsmaß 66 zwischen den beiden anderen L-Schenkeln 50 der Krallen 46 (Figur 2 und 4). Diese Kipp- oder 30 Anstellbewegung in Richtung der beiden Pfeile 76 ist

möglich, weil die Wischleiste 20 und damit auch die Deckleiste 40 aus einem gummielastischen Material besteht. Wenn das Wischblatt 12, 12, 20 die in Figur 4 dargestellte Zwischenmontageposition erreicht hat kann der Halter 16 in Richtung des Montagepfeiles 78 auf das Wischblatt aufgebracht werden, wobei dieses in einen Raum 80 gelangt, der von dem Körper 42 und den Krallen 46 des Halters teilweise umschlossen ist. Danach wird das Wischblatt 12, 12, 20 freigegeben, so daß die Tragschienen 12 in die Krallen 46 gelangen und dort ihre vorschriftsmäßige Betriebsposition erreichen (Figur 2). Durch die schon beschriebene Differenz zwischen dem Abstandsmaß 60 und dem Summenmaß 62, 62, 64 ergibt sich nun eine elastische Verformung des Längssteges 36 und die so erzeugte Spannung drückt die Tragschienen 12 mit ihren Außenkanten 52 gegen die Innenseiten der einen L-Schenkel 48. Diese Spannung sorgt für eine ordnungsgemäße Fixierung des Wischblatts im Halter 16. Unter dieser Spannung dringen die Vorsprünge 116 bzw. 216 bzw. 316 in den Längssteg 36 der Wischleiste 20 ein und sorgen für eine zuverlässige Festlegung der Tragschienen 19 in ihren Längsnuten 32. Bei der Ausführung der Tragschienen 312 gemäß Figur 9 drücken die Vorsprünge 316 Material des Längssteges 36 in die Rücksprünge 318 der anderen Tragschiene 312. Es ist klar, daß die Konstruktion des Halters 16 so ausgelegt sein muß, daß die vom Längssteg 36 ausgehende Haltespannung ohne nachteilige Verformung der Krallen 46 und/oder des Basisteils 28 vom Halter aufgenommen wird. Dazu gehört auch eine entsprechende Material-Auswahl, beispielsweise die Verwendung eines Metalls bzw. eines Kunststoffs.

Im Hinblick auf eine besonders stabile Halterung des Wischblatts im Halter 16 kann es von Vorteil sein, wenn die Abstimmung zwischen Halter und Wischblatt so getroffen ist, daß die unteren Bandflächen 19 miteinander einen Winkel  $\alpha$

einschließen, der kleiner als  $180^\circ$  ist. Das Prinzip dieser Ausgestaltung ist in Figur 5 aufgezeigt, wobei die Unterseiten 19 der beiden Tragschienen 12 sowie die Wischleiste 20 als strichpunktierte Linien dargestellt sind.

5

10

Ansprüche

15

1. Wischblatt für Scheiben von Kraftfahrzeugen mit einer an  
der Scheibe (14) anlegbaren, langgestreckten,  
gummielastischen Wischleiste (20), die an ihren beiden  
Längsseiten (30) mit in einer etwa parallel zur Scheibe  
liegenden Ebene angeordneten, randoffenen Längs-  
Aufnahmenuten (32) versehen ist, in welchen jeweils eine  
bandartig langgestreckte, federelastische Tragschiene  
(12) untergebracht ist, deren einander zugewandten  
Innenkanten an einem zwischen den Nuten (32)  
verbleibenden Längssteg (36) der Wischleiste anliegen und  
die beiden Tragschienen (12) durch einen an den von der  
Scheibe abgewandten, oberen Bandflächen (13) der  
Tragschienen angeordneten Halter (16) quer zu ihrer  
Längserstreckung in ihren Aufnahmenuten gesichert sind,  
wobei der Halter mit L-förmigen Krallen (46) versehen  
ist, deren erster L-Schenkel (48) die Außenkanten (52)  
der Tragschienen quert und der zweite L-Schenkel (50) die  
jeweilige Tragschiene (12) untergreift, dadurch  
gekennzeichnet, daß der quer zur Längserstreckung des  
Wischblatts (10) gemessene Abstand (60) zwischen den

einander zugewandten Innenkanten der ersten L-Schenkel (48) kleiner ist als das sich aus der Breite (62) der beiden Tragschienen (12) zuzüglich der Breite (46) des Längssteges (36) der Wischleiste (20) ergebende  
5 Summenmaß.

2. Wischblatt nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Tragschienen (12) jeweils zumindest über einen Längsabschnitt mit einem Randstreifen aus ihren Aufnahmenuten (32) ragen und daß die zweiten L-Schenkel (50) an der der Scheibe (14) zugewandten unteren Bandfläche (19) ihrer Tragschienen (12) angreifen.
3. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (16) einen plattenartigen, sich an den oberen Bandflächen (13) der Tragschienen (12) abstützenden Körper (42) aufweist, mit dessen einander gegenüberliegenden Längsseiten (44) die ersten L-Schenkel (48) der Krallen (46) verbunden sind.
4. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Krallen (46) an den Längsseiten (44) einander gegenüberliegend paarweise angeordnet sind.
5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (42) des Halters (16) an seiner den oberen Bandflächen (13) der beiden Tragschienen (12) zugewandten Unterseite mit einer Längsaussparung (54) zum Aufnehmen einer die Breite der beiden Aufnahmenuten (32) begrenzende Deckleiste (40) der Wischleiste (20) versehen ist.
6. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (16) mit Mitteln (48) zum Anschließen des Wischerarms (18) versehen ist.

7. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Bandflächen (19) der beiden Tragschienen (12) miteinander einen Winkel ( $\alpha$ ) einschließen, der kleiner als  $180^\circ$  ist.

5

8. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (16) aus einem Kunststoff hergestellt ist.

10

9. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (16) aus einem Metall hergestellt ist.

15

10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jede Tragschiene (112 bzw. 212 bzw. 312) an ihren dem Längssteg (36) der Wischleiste (20) zugewandten Innen-Längskanten (114 bzw. 214 bzw. 314) mit wenigstens einem Vorsprung (116 bzw. 216 bzw. 316) versehen ist.

20

25

11. Wischblatt nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (116) der einen Tragschiene (112) dem Vorsprung (116) der anderen Tragschiene (112) gegenüber liegt.

12. Wischblatt nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (216) der einen Tragschiene (212) zu dem Vorsprung (216) der anderen Tragschiene (212) in deren Längsrichtung versetzt angeordnet ist.

30

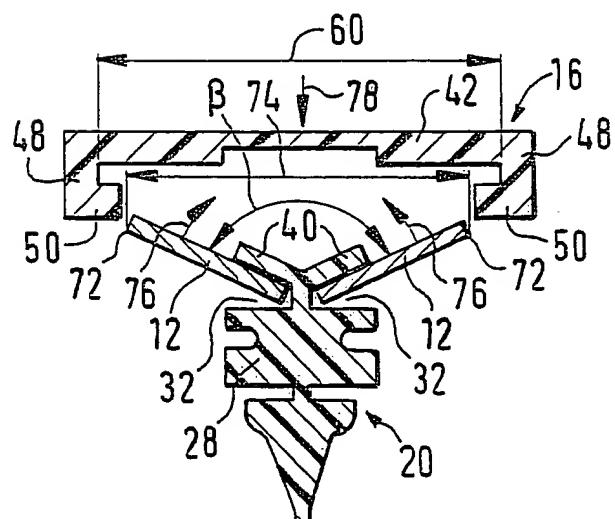
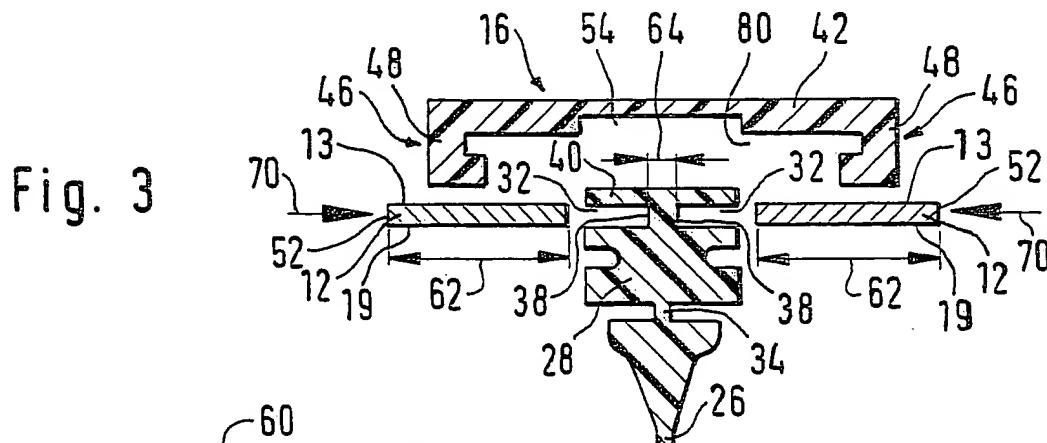
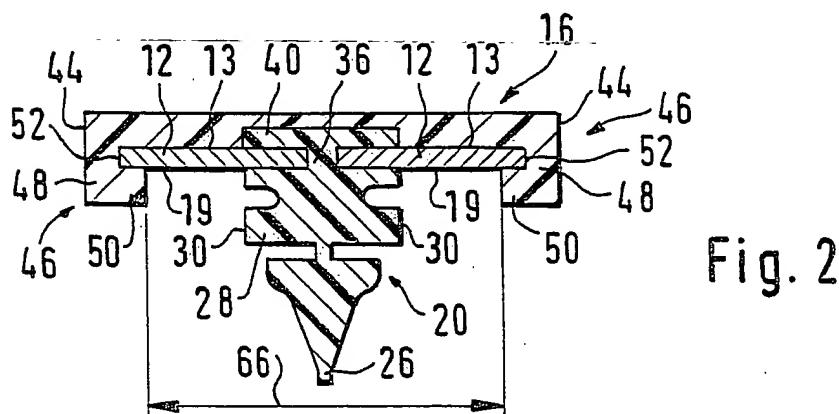
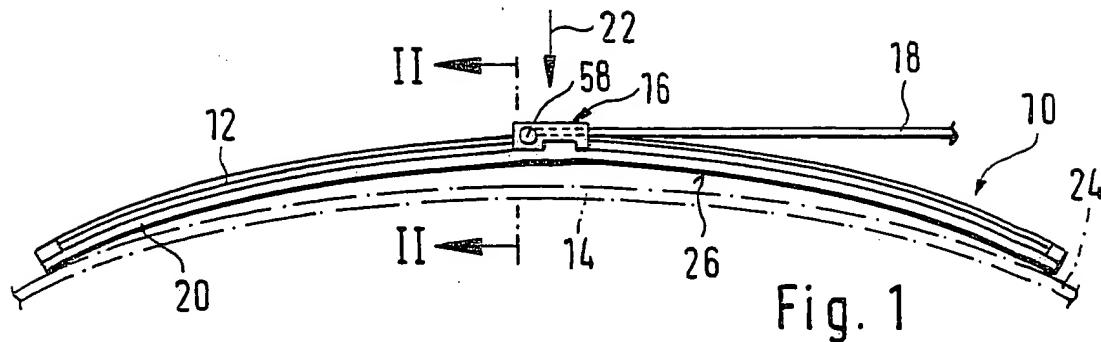
13. Wischblatt nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vorsprung (316) der einen Tragschiene (312 bzw. 313) ein Rücksprung (318) der anderen Tragschiene (313 bzw. 312) gegenüber liegt.

35

14. Verfahren zum Montieren eines nach einem der Ansprüche 1  
bis 13 ausgebildeten Wischblatts, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Tragschienen (12) in ihre Aufnahmenuten (32)  
eingebracht und ihre oberen Bandflächen (13) so  
gegeneinander gekippt werden, daß sie einen Winkel ( $\beta$ )  
miteinander einschließen der kleiner als  $180^\circ$  ist, daß  
danach die Tragschienen (12) zusammen mit der Wischleiste  
(20) ~~in den zwischen den an den~~ einander  
gegenüberliegenden Längsseiten (44) des Halters (16)  
angeordneten Krallen (46) vorhandenen Raum (80)  
eingebracht werden wo nach dem Freigeben der Tragschienen  
(12) diese selbsttätig in ihre Betriebspositionen  
gelangen und dort zusammen mit der Wischleiste (20) durch  
die sich ergebende Spannung des Längssteges (36) im  
Halter (16) fixiert werden.

### Zusammenfassung

5 Es wird ein Wischblatt vorgeschlagen, daß zum Reinigen vom Scheiben von Kraftfahrzeugen dient. Das Wischblatt (10) hat eine an der Scheibe (18) anlegbare, langgestreckte, gummielastische Wischleiste (20), die an ihren beiden Längsseiten (30) mit in einer etwa parallel zur Scheibe 10 liegenden Ebene angeordneten, randoffenen Längs-Aufnahmenuten versehen ist, in welchen jeweils eine bandartig langgestreckte, federelastische Tragschiene (12) untergebracht ist, deren einander zugewandte Innenkanten an einem zwischen den Nuten (32) verbleibenden Längssteg (36) 15 der Wischleiste anliegen und die beiden Tragschienen (12) durch einen an den von der Scheibe abgewandten, oberen Bandfläche (13) der Tragschienen angeordneten Halter quer zu ihrer Längserstreckung in ihren Aufnahmenuten gesichert sind, wobei der Halter mit L-förmigen Krallen (46) versehen 20 ist deren einer L-Schenkel (48) die Außenkanten (52) der Tragschienen (12) quert und der andere L-Schenkel (50) die jeweilige Tragschiene (12) untergreift. Ein besonders vorteilhaft zu montierendes Wischblatt ergibt sich, wenn der 25 quer zur Längserstreckung des Wischblatts (10) gemessene Abstand (60) zwischen den einander zugewandten Innenkanten der einen L-Schenkel (48) kleiner ist als das sich aus der Breite (62) der beiden Tragschienen (12) zuzüglich der Breite (46) des Längssteges (36) der Wischleiste (20) ergebendes Summenmaß.



2 / 2

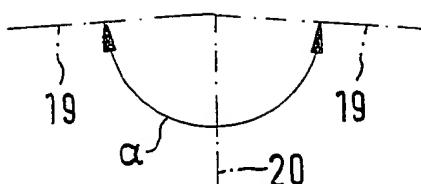


Fig. 5

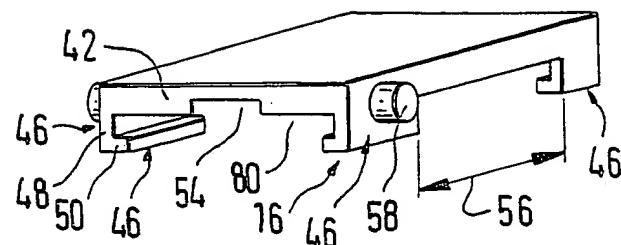


Fig. 6

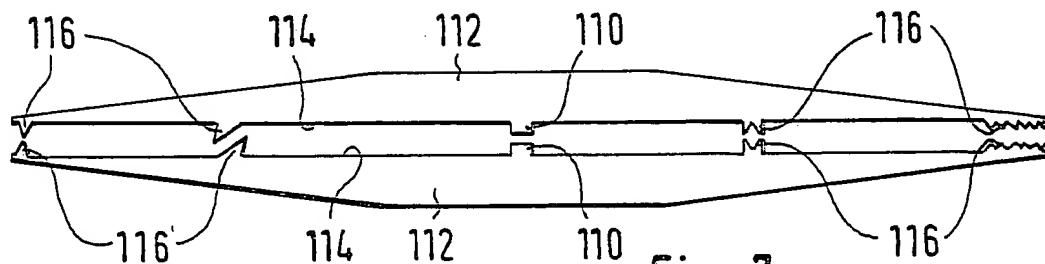


Fig. 7

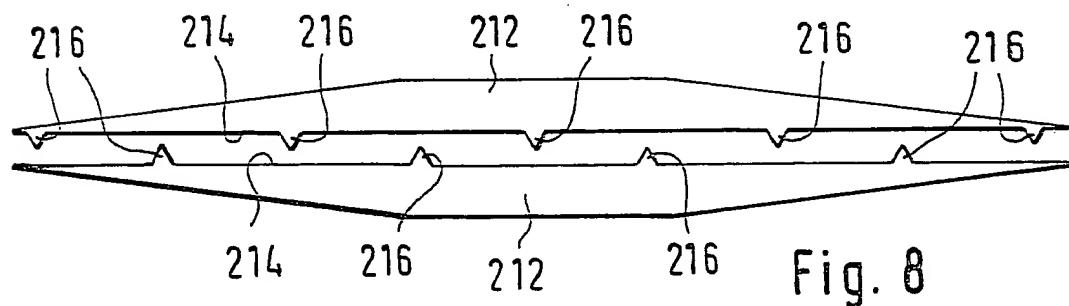


Fig. 8

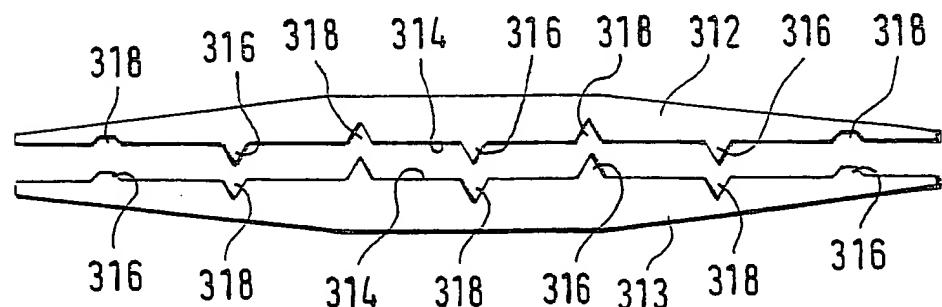


Fig. 9

*M-H*

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>R. 35033 Km/Mi</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03565</b>	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) <b>09/11/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>06/03/1999</b>
Anmelder <b>ROBERT BOSCH GMBH et al.</b>		

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

Darüber hinaus liegt Ihnen jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der Internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der Internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der Internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der Internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der Internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses Internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3, 4

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03565

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B60S1/38

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 783 998 A (COOPER IND INC) 16. Juli 1997 (1997-07-16) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1,14
A	GB 2 191 083 A (TRICO FOLBERTH LTD) 9. Dezember 1987 (1987-12-09) Zusammenfassung; Abbildungen 2-6	1
A	DE 196 27 115 A (BOSCH GMBH ROBERT) 8. Januar 1998 (1998-01-08) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1,3	1,14

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

17. März 2000

24/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 91 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Beckman, T

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03565

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0783998	A 16-07-1997	AU 709930	B	09-09-1999
		AU 1303297	A	01-08-1997
		CA 2242776	A	17-07-1997
		CN 1214015	A	14-04-1999
		WO 9725229	A	17-07-1997
GB 2191083	A 09-12-1987	NONE		
DE 19627115	A 08-01-1998	CN 1197432	A	28-10-1998
		WO 9801328	A	15-01-1998
		EP 0853566	A	22-07-1998
		JP 11512996	T	09-11-1999